

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-340314

(43) 公開日 平成8年(1996)12月24日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 J 3/16

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 J 3/16

技術表示箇所

Z

審査請求 有 発明の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-124756

(22) 出願日 平成8年(1996)5月20日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 麻生 隆

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

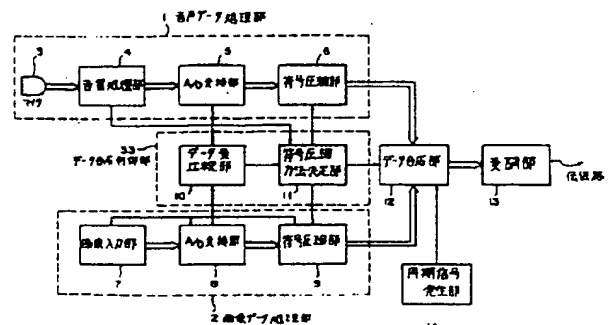
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54) 【発明の名称】 通信装置

(57) 【要約】

【課題】 複数のデータ、例えば音声データのように実時間での伝送が要求されるが均一で高い品質が要求されないデータと、画像データのように実時間での伝送は必要でないが均一で高い品質が要求されるデータとを常に最適な伝送効率が得られるように多重で伝送する。

【解決手段】 音声データと画像データそれぞれのデータ量と特徴とに基づいて、データの符号化圧縮方法を選択し、符号化圧縮されたそれぞれのデータと共にデータの符号化圧縮方法を伝送する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のデータを多重伝送するデータ伝送方法であって、  
該複数のデータのそれぞれのデータ量又は特徴に基づいて、データの符号化圧縮法を選択し、  
符号化圧縮されたそれぞれのデータと共にデータの符号化圧縮方法を伝送することを特徴とするデータ伝送方法。

【請求項 2】 受信されたデータから、複数のそれぞれのデータと送信時の符号化圧縮方法を報知する信号とを分離し、  
前記分離した信号から、送信時の符号化圧縮方法に対応するデータの復号方法を決定し、  
前記決定された復号方法によりデータの復号を行うことを特徴とするデータ受信方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデータ伝送方法及びデータ受信方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、音声を伝送する手段として電話があり、また画像を伝送する手段としてファクシミリがある。しかし、同じ伝送路を使うにもかかわらず、電話をかけながら画像を伝送したり、またファクシミリの送受信中に音声を伝送することはできない。

【0003】また、もつと高速な伝送路たとえばデジタル回線などにおいては多重伝送が可能だが、例えば、音声データのように実時間での伝送が必要とされるデータと、静止画像データのように実時間伝送は必要ではないが均一で高品質な伝送が要求されるデータとを同時に伝送するような手順は一般化していない。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は複数のデータ、例えば音声データのように実時間での伝送が要求されるが均一で高い品質が要求されないデータと、静止画像データのように実時間での伝送は必要ではないが均一で高い品質が要求されるデータとを、常に最適な伝送効率を得られるように多重で伝送するデータ伝送方法及びデータ受信方法を提供しようとするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】この問題点を解決するため、例えば本発明のデータ伝送方法は以下の工程を備える。すなわち、複数のデータを多重伝送するデータ伝送方法であって、該複数のデータのそれぞれのデータ量又は特徴に基づいて、データの符号化圧縮法を選択し、符号化圧縮されたそれぞれのデータと共にデータの符号化圧縮方法を伝送することを特徴とする。

## 【0006】

【発明の実施の形態】第 1 図は本実施形態のデータ伝送方式の送信側の送信装置の例を示すものである。

【0007】1 は音声データの音響処理、A/D 変換、符号圧縮などの処理を行う音声データ処理部、2 は画像データの入力、A/D 変換、符号圧縮を行う画像データ処理部である。

【0008】音声データ処理部 1 は、音声を入力するためのマイク 3 と、音声の特徴抽出を行うための音響処理部 4 と、音声のアナログ信号をデジタル信号に変換する A/D 変換部 5 と、データ圧縮のための符号圧縮部 6 とから成る。又、画像データ処理部 2 は、画像データ入力のための画像入力部 7 と、画像アナログデータをデジタル信号に変換する A/D 変換部 8 と、画像データの符号化を行う符号圧縮部 9 から成る。

【0009】33 は音声データと画像データとの合成を制御するデータ合成制御部である。データ合成制御部 33 は、音声データと画像データのデータ量を比較するデータ量比較部 10 と、音声データの符号圧縮の方法を決定するとともに、画像データの出力データの量を決定する符号圧縮方法決定部 11 から成る。

【0010】12 は音声データと画像データを合成するデータ合成部、13 は出力データを伝送路特性にあわせて変換する変調部、14 は出力信号の同期をとるための同期信号発生部である。

【0011】第 2 図は本実施形態のデータ伝送方式の受信側の受信装置の例を示す図である。

【0012】15 は伝送路を介して受信したデータを復調する復調部、16 はデータ中のラベル情報により音声データと画像データとを分離するデータ分離部、17 は分離部 16 で分離された音声データを出力するまでの処理を行う音声データ出力処理部、18 はデータ分離部 16 で分離された画像データを出力するまでの処理を行う画像データ出力処理部、25 は受信データ中のラベル情報により音声データと画像データとのそれぞれの復号方法を決定する復号方法決定部である。

【0013】音声データ出力処理部 17 は、復号方法決定部 25 の情報により符号圧縮された音声データを復号する復号部 19 と、復号部 19 のデジタル出力信号をアナログ信号に変換する D/A 変換部 20 と、音声を出力する音声出力部 21 から成る。又、画像データ出力処理部は、復号方法決定部 25 の情報により符号圧縮された画像データを復号する復号部 22 と、復号部 22 のデジタル出力信号をアナログ信号に変換する D/A 変換部 23 と、画像を出力する画像出力部 24 から成る。

【0014】第 3 図は、本実施形態のデータ伝送方式において送・受信されるデータの構成を示す図である。26 はデータの同期をとるための同期信号、27 はデータ量や符号化の方法を格納しておくためのラベル、28 は符号・圧縮された音声データ、29 は符号圧縮された画像データをあらわす。これは、第 1 図のデータ合成部 12 の出力信号の構成例を示し、同期信号 26、ラベル 27、音声データ 28、画像データ 29 が一単位を構成

し、以下この単位が順に並ぶことになる。符号圧縮方法の違いにより、音声データ28と画像データ29のデータ量は変化する。

【0015】以下に、本実施形態の具体的動作について説明する。まず第1図の送信側の送信装置の動作を説明する。

【0016】音声データ処理部1は音声入力に対するデータ処理部であり、画像データ処理部2は音声データと同時に送信する画像データの処理部である。

【0017】音声入力はマイク3により入力され、音響処理部4において無音検出と入力音声の特徴抽出とを行う。アナログの音声データはA/D変換部5によりデジタル信号に変換される。一方、画像データは画像入力部7より入力され、A/D変換部8によりデジタル信号に変換される。ここで、データ量比較部10はA/D変換部5ならびにA/D変換部8より発生するデジタルデータの量を計測し、その比率を求める。符号圧縮方法決定部11では同期信号発生部14の同期信号の時間周期ごとに、データ量処理部10からの情報と音響処理部4における音響処理の結果とに基づいて、音声データならびに画像データの符号圧縮方法を決定する。

【0018】すなわち、音声入力が無音時などで高品質な伝送が要求されないような場合には、音声データの圧縮率を上げて伝送データの量を減らし、その分画像の伝送データの量を増やす。一方、音声データの変動が激しく高品質な伝送が要求されるような場合には、圧縮率を下げて厳密な再生が可能な形にデータを圧縮する。この際、画像データの伝送容量が少なくなるので、画像入力部7及びA/D変換部8に対して、データとりこみの速度を下げるように制御する。

【0019】データ合成部12では同期信号発生部14からの同期信号に従い、音声データの符号圧縮部6と画像データの符号圧縮部9のデータをまとめて、それに符号圧縮方法を示すラベルを付加して、1つのデータブロックを作成する。変調部13では、データ合成部12で生成したデータ列に対して、伝送路に送出するための変換を施し、伝送する。

【0020】次に、第2図の受信側の受信装置の動作を説明する。

【0021】第1図に示した送信装置によつて伝送された信号は先ず復調部15で復調される。データ分離部16ではデータの各ブロックごとに付加されたラベル情報により、データを音声データと画像データに分離する。音声データについては、音声データ出力処理部17において処理され、一方画像データについては、画像データ出力処理部18において処理される。復号方法決定部25では、ラベルデータよりそのデータブロックが送信時にどのような方法で符号圧縮されたかを検出し、その符号圧縮方法に対する復号方法を決定する。ラベルと符号圧縮方法との対応については、送受信開始直後に互いの

装置間で取り決めてもよいし、予め規定しておいてもよい。

【0022】音声データ出力処理部17のデータ分離部16で分離された音声データは復号部19において、復号方法決定部25により決定された復号方法に従つて復号され、D/A変換部20においてアナログデータに変換され、音声出力装置21により、音声として出力される。

【0023】一方、画像データ出力処理部18のデータ分離部16で分離された画像データは復号部22において、復号方法決定部25の情報に従つて復号され、D/A変換部23においてアナログデータに変換され、画像出力装置24により画像として出力される。

【0024】以上説明したように、本実施形態により実時間での伝送が不可欠だがそれほど高い品質が要求されないような音声データと、実時間での伝送は必要とされないが均一な品質が要求される画像データを、同時に効率的に伝送することができる。

【0025】上記実施形態においては、音声と同時に伝送するデータとして画像データを例としてあげたが、実時間を伴わないで均一な品質を要求されるようなデータ・ソースであれば何でもよく、例えば計算機間のデータ伝送などが考えられる。

【0026】第4図はそのための送信側の送信装置の一例であり、画像入力部7のかわりに計算機(CPU)30、A/D変換部8のかわりにデータバッファ部31を取り付けたものである。このようにデータソースについては種々のものが接続可能である。

【0027】以上説明したように、音声入力信号の特性によつて、符号圧縮の方法を短時間のデータブロックごとに変えることによりデータの多重伝送における伝送の効率化を計ることができる。たとえば、音声と画像を同時に伝送するような場合に、画像の伝送時間を短縮する効果がある。

【0028】尚、本実施形態では、音声データと画像データ、あるいは音声データと計算機データの多重伝送を例にとつたが、本発明は多種類のデータの組み合わせ、又は同じ種類でも品質等の条件が異なるものの組み合わせ等の複数のデータを効率よく多重伝送する方式として適用できることは明らかである。又、伝送路についても特定のものに限定されることはない。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、複数のデータ、例えば音声データのように実時間での伝送が要求されるが均一で高い品質が要求されないデータと、静止画データのように実時間での伝送は必要ではないが均一で高い品質が要求されるデータとを、常に最適な伝送効率を得られるように多重で伝送するデータ伝送方法及びデータ受信方法を提供できる。

【0030】

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態のデータ伝送方式を実現する送信装置の一例を示す図、

【図2】実施形態のデータ伝送方式を実現する受信装置の一例を示す図、

【図3】本実施形態のデータ伝送方式で用いられるデータの構成を示す図、

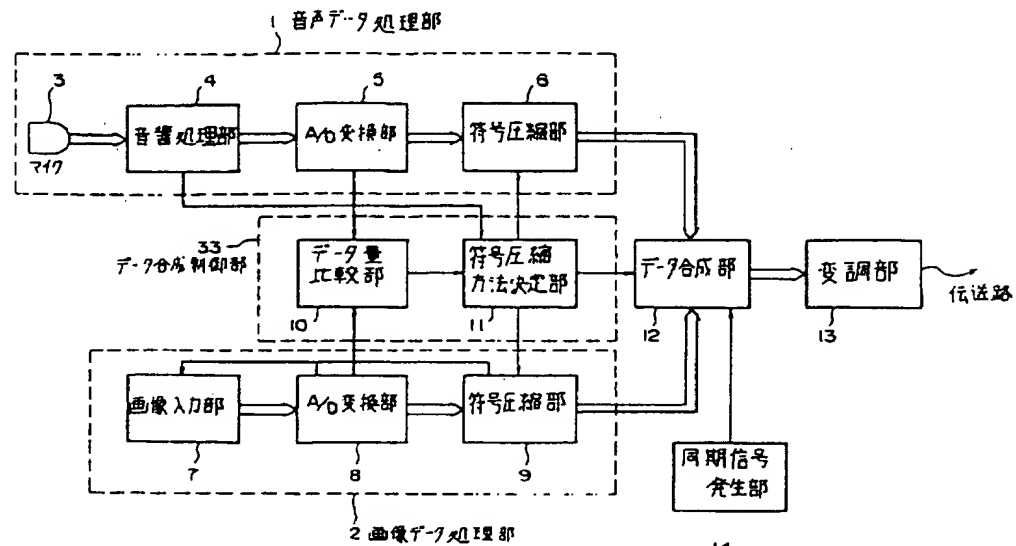
【図4】本実施形態のデータ伝送方式を実現する送信装置の他の例を示す図である。

【符号の説明】

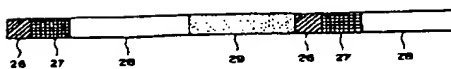
- 1 音声データ処理部
- 2 画像データ処理部
- 3 マイク
- 4 音響処理部
- 5 A/D変換部
- 6 符号圧縮部
- 7 画像入力部
- 8 A/D変換部
- 9 符号圧縮部
- 10 データ量比較部
- 11 符号圧縮方法決定部
- 12 データ合成部
- 13 変調部

- 13 変調部
- 14 同期信号発生部
- 15 復調部
- 16 データ分離部
- 17 音声データ出力処理部
- 18 画像データ出力処理部
- 19 復号部
- 20 D/A変換部
- 21 音声出力部
- 22 復号部
- 23 D/A変換部
- 24 画像出力部
- 25 復号方法決定部
- 26 同期信号
- 27 ラベル信号
- 28 音声データ
- 29 画像データ
- 30 CPU
- 31 データバッファ部
- 32 データ処理部
- 33 データ合成制御部

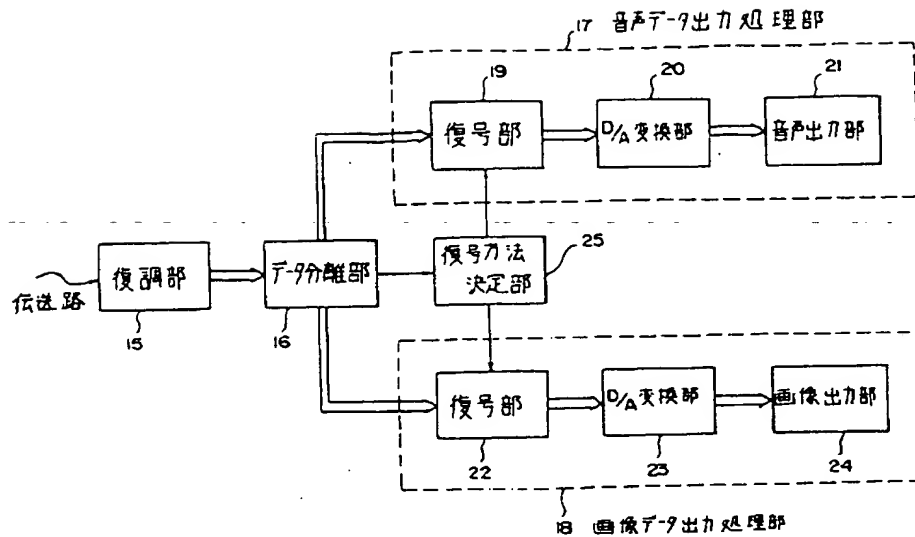
【図1】



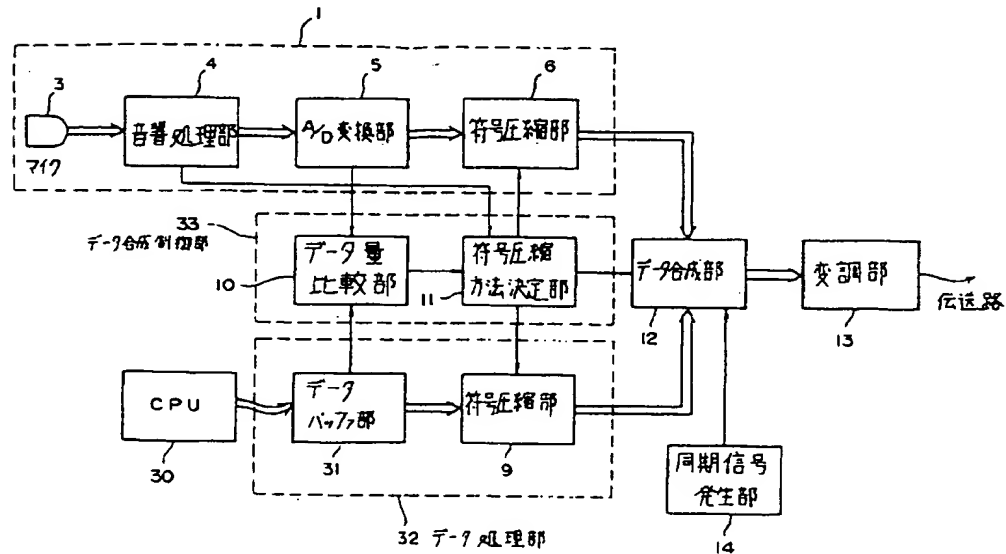
【図3】



【図 2】



【図 4】



## 【手続補正書】

【提出日】平成 8 年 6 月 11 日

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】 通信装置

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データと音声データを多重化した多

重データを伝送する通信装置であって、音声データの圧縮方法を決定し、決定された圧縮方法に従い圧縮処理された音声データを発生する発生手段と、前記発生手段により発生する音声データ量に応じて伝送する画像データ量を制御する制御手段と、前記制御手段により制御された画像データを前記発生手段により発生した音声データと多重化する多重化手段と、前記多重化手段により多重化された多重化データを伝送する伝送手段とを有し、前記音声データの圧縮方法は、所定時間毎に変更可能であることを特徴とする通信装置。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は通信装置に関するものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正内容】

【0003】また、もっとも高速な伝送路たとえばデジタル回線などにおいては多重伝送が可能だが、複数のデータを多重化して伝送するような手順は十分考察されていない。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正内容】

【0004】

【発明が解決しようとする課題】限られた回線を用いて複数のデータを多重化して伝送する場合、回線をデータ毎に割り当て、データ伝送する必要がある。データの種

類によっては割り当てられる回線が必ずしも十分とは言えず、ある決まった圧縮方法により圧縮処理を行う構成では、必ずしも良好な伝送を実現できない。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】この問題点を解決するため、本発明の通信装置は以下の構成を備える。すなわち、画像データと音声データを多重化した多重データを伝送する通信装置であって、音声データの圧縮方法を決定し、決定された圧縮方法に従い圧縮処理された音声データを発生する発生手段と、前記発生手段により発生する音声データ量に応じて伝送する画像データ量を制御する制御手段と、前記制御手段により制御された画像データを前記発生手段により発生した音声データと多重化する多重化手段と、前記多重化手段により多重化された多重化データを伝送する伝送手段とを有し、前記音声データの圧縮方法は、所定時間毎に変更可能であることを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正内容】

【0029】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、音声データの圧縮方法を所定時間毎に変更可能としたことにより、音声データの状態に応じた良好な圧縮処理を施すことが可能となる。また、圧縮方法が固定であるものでは、音声データ、画像データの双方とも品質の良くないデータとして伝送され、結果として音声、画像ともに情報伝送ができない可能性があるが、本発明では少なくとも音声データについては良好な伝送が可能となり、通信相手に対して最小限の情報については伝送可能となる。